

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PRESTASI BELAJAR
SISWA KELAS X MIA 2 PADA MATERI STOIKIOMETRI DENGAN
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*
BERBANTUAN MODUL DI SMA NEGERI 1 BANYUDONO
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**



SKRIPSI

Oleh:

NOVA DWI ARIYANTI

K3312054

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2016

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PRESTASI BELAJAR
SISWA KELAS X MIA 2 PADA MATERI STOIKIOMETRI DENGAN
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*
BERBANTUAN MODUL DI SMA NEGERI 1 BANYUDONO
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Oleh:

NOVA DWI ARIYANTI

K3312054

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Kimia

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
November 2016**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Nova Dwi Ariyanti

NIM : K3312054

Program Studi : Pendidikan Kimia

menyatakan bahwa skripsi saya berjudul **“PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS X MIA 2 PADA MATERI STOIKIOMETRI DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* BERBANTUAN MODUL DI SMA NEGERI 1 BANYUDONO TAHUN PELAJARAN 2015/2016”** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, November 2016

Yang membuat pernyataan,



(Nova Dwi Ariyanti)

NIM K3312054

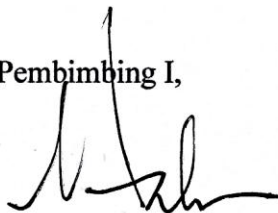
PERSETUJUAN

Nama : Nova Dwi Ariyanti
NIM : K3312054
Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Siswa Kelas X MIA 2 pada Materi Stoikiometri dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving* Berbantuan Modul di SMA Negeri 1 Banyudono Tahun Pelajaran 2015/2016

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Persetujuan Pembimbing

Pembimbing I,



Drs. Haryono, M.Pd

NIP 19520423 197603 1 002

Pembimbing II,



Dr. Mohammad Masykuri, M.Si.

NIP 19681124 199403 1 001

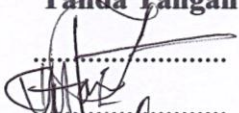
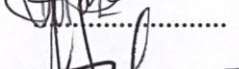

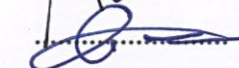
PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Nova Dwi Ariyanti
NIM : K3312054
Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Siswa Kelas X MIA 2 pada Materi Stoikiometri dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving* Berbantuan Modul di SMA Negeri 1 Banyudono Tahun Pelajaran 2015/2016

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta pada hari Kamis, tanggal 17 November 2016 dengan hasil LULUS dan revisi maksimal 3 bulan.

Skripsi telah direvisi dan mendapat persetujuan dari Tim Penguji.

Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji:

	Nama Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Dr.rer.nat. Sri Mulyani, M.Si.		1 Des 2016
Sekretaris	: Budi Utami, S.Pd, M.Pd.		24 Nov 2016
Anggota I	: Drs. Haryono, M.Pd.		24 Nov 2016
Anggota II	: Dr. Mohammad Masykuri, M.Si.		28/-2016

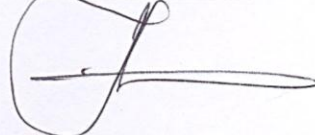
Skripsi disahkan oleh Kepala Program Studi Pendidikan Kimia pada
Hari : Kamis
Tanggal : 1 Desember 2016

Mengesahkan



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret,
Prof. Dr. Jero Norkamto, M.Pd.
NIP 19610124 198702 1 001

Kepala Program Studi
Pendidikan Kimia



Dr.rer.nat. Sri Mulyani, M.Si.
NIP 19650916 199103 2 009

ABSTRAK

Nova Dwi Ariyanti. K3312054. **PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS X MIA 2 PADA MATERI STOIKIOMETRI DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* BERBANTUAN MODUL DI SMA NEGERI 1 BANYUDONO TAHUN PELAJARAN 2015/2016.** Skripsi. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta. November 2016.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa kelas X MIA 2 pada materi stoikiometri di SMA Negeri 1 Banyudono tahun pelajaran 2015/2016 melalui penerapan model pembelajaran *problem solving* berbantuan modul.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, dengan tiap siklus terdapat empat tahapan yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 2 SMAN 1 Banyudono tahun pelajaran 2015/2016. Sumber data adalah guru dan siswa. Teknik pengumpulan data adalah dengan observasi, wawancara, tes dan angket, selanjutnya data dianalisis secara deskriptif kualitatif.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem solving* berbantuan modul dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi stoikiometri. Pada siklus I, persentase siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi adalah 51,4% dan meningkat menjadi 82,9% pada siklus II. Peningkatan prestasi belajar dapat dilihat dari aspek pengetahuan, aspek sikap dan aspek keterampilan. Pada aspek pengetahuan, ketuntasan belajar siswa pada siklus I sebesar 37,1% meningkat menjadi 62,8% pada siklus II. Pada aspek sikap, indikator sikap jujur dan tanggung jawab belum tuntas pada siklus I dan meningkat pada siklus II dengan semua indikator sikap tuntas dengan persentase 100%. Pada aspek keterampilan yang dilakukan pada siklus I, persentase ketercapaian sebesar 100%.

Kata Kunci: Penelitian Tindakan Kelas, Problem Solving, Modul, Kemampuan Berpikir Kritis, Prestasi Belajar

ABSTRACT

Nova Dwi Ariyanti. K3312054. **THE IMPROVEMENT OF THE CRITICAL THINKING ABILITY AND THE ACADEMIC ACHIEVEMENT OF THE STUDENTS OF X MIA 2 ON THE STOICHIOMETRY MATERIAL USING THE LEARNING MODEL OF PROBLEM SOLVING ASSISTED BY MODULE IN SMA NEGERI 1 BANYUDONO YEAR OF 2015/2016.**

Thesis. Surakarta: Faculty of Teaching and Education Science Sebelas Maret University. November 2016.

The aims of this research were to improve the critical thinking and the academic achievement of the students of X MIA 2 on the stoichiometry material of SMA Negeri 1 Banyudono year of 2015/2016 by applying the learning model of problem solving assisted by module.

This research was a Classroom Act Research which was done in two cycles. Every cycle consisted of four steps. They were planning, act implementing, observing, and reflecting. The subject was the students of class X MIA 2 in SMA N 1 Banyudono year of 2015/2016. The sources of data were obtained from the teacher and students. The technique of collecting data was observation, interview, test and questionnaire. The data was analyzed using qualitative descriptive method.

Based on the result of the research, it could be concluded that the implementation of learning model of problem solving assisted module could improve the critical thinking ability of the students on the stoichiometry material. On the cycle I, the percentage of the students with high-critical thinking ability was 51,4 % and it got higher into 82,9 % on the cycle II. The improvement of the academic achievement could be seen from the aspect of acknowledgment, attitude, and skill. On the acknowledgment aspect, the students' study thoroughness on the cycle I that was 37,1 % increased into 62,8 % on the cycle II. On the attitude aspect, the indicator of honesty and responsibility did not complete yet on the cycle I but it increased on the cycle II with all of the aspects were complete with the percentage of 100 %. On the skill aspect done on cycle I, the achievement percentage was 100 %.

Keywords: Classroom Act Research, Problem Solving, Module, Critical Thinking Ability, Academic Achievement

MOTTO

Man Jadda wa jada (Siapa yang bersungguh-sungguh akan berhasil).

(Pepatah Arab)

Siapapun yang tidak pernah berbuat kesalahan, maka tidak akan pernah menemukan sesuatu yang baru.

(Albert Einstein)

Stop cursing darkness, let's light more and more candles.

(Anies Baswedan)

Melakukan yang terbaik, lalu berdoa. Biarkan Allah yang menentukan selebihnya.

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Dengan penuh cinta, karya ini kupersembahkan untuk:

- ❖ Bapak Ramelan Riyanto dan Ibu Kurniasih tercinta yang selalu memberikan doa restu, kasih sayang, perhatian, serta dukungan.
- ❖ Kakakku Muhammad Miftaudin.
- ❖ Sahabat-sahabat aiueo (Pipit, Depon, Hana, Nana, Desi, Tuti, Dyah, Riza) yang menemani dan tak henti-hentinya memberi motivasi serta semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Teman-teman Emak MP3 FKIP UNS (Mbak Etik, Trima, Wahyuni) yang selalu menanyakan kapan sidang.
- ❖ Teman-teman Pendidikan Kimia FKIP UNS Angkatan 2012.
- ❖ Almamater.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan segala kemampuan yang diberikanNya.

Skripsi dengan judul “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Siswa Kelas X MIA 2 pada Materi Stoikiometri dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving* Berbantuan Modul di SMA Negeri 1 Banyudono Tahun Pelajaran 2015/2016” disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dengan keterbatasan kemampuan yang dimiliki, maka tidak dapat menyelesaikan skripsi ini tanpa bantuan, saran, dukungan dan perhatian dari berbagai pihak. Hanya ucapan terimakasih dan doa yang dapat penulis haturkan atas segala yang telah diberikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segenap ketulusan hati, penulis menghaturkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNS yang telah memberikan izin menyusun skripsi ini.
2. Dr.rer.nat. Sri Mulyani, M.Si., selaku Kepala Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNS.
3. Drs. Haryono, M.Pd., selaku Koordinator Skripsi Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNS dan pembimbing I yang telah memberikan izin menyusun skripsi ini dan selalu memberikan bimbingan, arahan, saran serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dr. Mohammad Masykuri, M.Si., selaku pembimbing II yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, saran serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. Suryadi Budi Utomo, M.Si., selaku pembimbing akademik.

6. Budi Prasetyaningsih, S.Pd, M.Pd., selaku Kepala SMA Negeri 1 Banyudono yang telah memberikan izin guna pengambilan data dalam penelitian ini.
7. Dewi Tri Nuraeni, S.Pd., selaku guru mata pelajaran kimia SMA Negeri 1 Banyudono yang telah memberikan bantuan selama penelitian.
8. Siswa-siswa kelas X MIA 2 SMA Negeri 1 Banyudono yang telah membantu dalam bekerjasama saat pembelajaran.
9. Bapak, Ibu, dan kakak tercinta yang senantiasa memberikan doa restu, kasih sayang, semangat dan perhatian dengan tulus.
10. Sahabat-sahabat terbaikku (Pipit, Nana, Depon, Hana, Desi, Tuti, Riza, Dyah) yang selalu menemani, membersamai dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Selgi dan Wima yang bersama-sama berjuang selama PPL dan saling membantu dalam penelitian.
12. Teman-temanku Pendidikan Kimia '12 yang telah memberikan motivasi, dukungan, doa dan kebersamaan selama ini.
13. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan pengarahan kepada penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga segala yang telah diberikan mendapatkan balasan yang lebih baik dari Allah SWT.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa makalah skripsi ini masih kurang dari kesempurnaan maka kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga makalah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca yang budiman.

Surakarta, November 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGANTAR	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS	8
A. Kajian Pustaka	8
1. Pembelajaran Kimia	8
2. Model Pembelajaran Problem Solving	9
3. Belajar dan Teori-Teori Belajar	12
4. Kemampuan Berpikir Kritis	19
5. Prestasi Belajar	20
6. Media Pembelajaran	21
7. Modul	23
8. Materi Stoikiometri: Konsep Mol dan Perhitungan Kimia	26



B. Kerangka Berpikir	32
C. Hipotesis Tindakan	33
BAB III METODE PENELITIAN	35
A. Tempat dan Waktu Penelitian	35
B. Subjek dan Objek Penelitian	36
C. Data dan Sumber Data	36
D. Teknik Pengumpulan Data	37
E. Teknik Uji Validitas Data	39
F. Teknik Analisis Data	52
G. Indikator Kinerja Penelitian	54
H. Prosedur Penelitian	55
BAB IV HASIL TINDAKAN DAN PEMBAHASAN	59
A. Hasil Penelitian	59
1. Data Pratindakan	59
2. Hasil Tindakan Siklus I	60
3. Hasil Tindakan Siklus II	76
4. Perbandingan Hasil Tindakan	84
B. Pembahasan	89
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	93
A. Simpulan	93
B. Implikasi	93
C. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN	98

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Data Nilai Ulangan Harian Materi pokok Stoikiometri Tahun 2014/2015	3
2 Data Nilai Ujian Akhir Semester Satu Tahun Pelajaran 2015/2016	5
3 Alokasi Waktu Penelitian	35
4 Ringkasan Hasil Uji Validitas Isi Instrumen RPP Siklus I dan Siklus II	40
5 Konversi Nilai Pengetahuan Peserta Didik	41
6 Ringkasan Hasil Validasi Isi <i>Tryout</i> Instrumen Penilaian Aspek Pengetahuan Siklus I dan Siklus II	42
7 Ringkasan Hasil Reliabilitas <i>Tryout</i> Instrumen Aspek Pengetahuan Siklus I dan Siklus II	43
8 Ringkasan Hasil Daya Pembeda <i>Tryout</i> Instrumen Aspek Pengetahuan Siklus I dan Siklus II	44
9 Ringkasan Hasil Tingkat Kesukaran <i>Tryout</i> Instrumen Aspek Pengetahuan Siklus I dan Siklus II	45
10 Skor Penilaian Sikap	46
11 Konversi Nilai Sikap Peserta Didik	46
12 Ringkasan Hasil Uji Validasi Isi <i>Tryout</i> Instrumen Aspek Sikap	47
13 Ringkasan Hasil Reliabilitas <i>Tryout</i> Instrumen Aspek Sikap	47
14 Ringkasan Hasil Uji Validasi Instrumen Aspek Keterampilan	49
15 Konversi Nilai Keterampilan Peserta Didik	49
16 Kategori Pengelompokan Kemampuan Berpikir Kritis	50
17 Ringkasan Hasil Validasi Isi <i>Tryout</i> Kemampuan Berpikir Kritis	51
18 Ringkasan Hasil Reliabilitas <i>Tryout</i> Kemampuan Berpikir Kritis	52
19 Indikator Keberhasilan Tiap Aspek Penilaian	55
20 Hasil Penilaian Kemampuan Berpikir Siswa Siklus I	67
21 Analisis Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Siklus I	68
22 Hasil Ketuntasan Aspek Pengetahuan Siklus I	69
23 Hasil Tes Aspek Pengetahuan Materi Stoikiometri Siklus I	71
24 Hasil Persentase Capaian Aspek Sikap Siswa Siklus I	72

25	Hasil Analisis Penilaian Aspek Keterampilan Siklus I	73
26	Ketercapaian Target Keberhasilan Siklus I	75
27	Hasil Penilaian Kemampuan Berpikir Siswa Siklus II	79
28	Analisis Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Siklus II	80
29	Hasil Ketuntasan Aspek Pengetahuan Siklus II	81
30	Hasil Tes Aspek Pengetahuan Materi Stoikiometri Siklus II	82
31	Hasil Persentase Capaian Aspek Sikap Siswa Siklus II	83
32	Ketercapaian Target Keberhasilan Siklus II	84
33	Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I dan Siklus II	85
34	Perbandingan Persentase Ketuntasan Siswa Siklus I dan Siklus II	87
35	Persentase Ketercapaian Aspek Sikap Siswa pada siklus I dan II	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1 Kerucut Pengalaman E. Dale	23
2 Skema Pengubahan Satuan Jumlah	29
3 Skema Kerangka Berpikir	34
4 Komponen dalam Analisis Data	53
5 Triangulasi Teknik Pengumpulan Data	54
6 Skema Prosedur Penelitian	58
7 Hasil Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I	68
8 Analisis Hasil Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I	68
9 Diagram Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I	70
10 Diagram Persentase Aspek Sikap Siklus I	72
11 Hasil Capaian Persentase Aspek Keterampilan Siswa Siklus I	74
12 Hasil Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siklus II	79
13 Analisis Hasil Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siklus II	80
14 Diagram Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II	81
15 Diagram Persentase Aspek Sikap Siklus II	83
16 Diagram Persentase Ketercapaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	86
17 Peningkatan Ketercapaian Ketuntasan Siswa Siklus I dan Siklus II	87
18 Diagram Peningkatan Aspek Sikap Siklus I dan II	88
19 Diagram Peningkatan Kategori Penilaian Aspek Sikap Siklus I dan II	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Silabus	99
2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	102
3 Validasi RPP	163
4 Modul	165
5 Wawancara Prasiklus	185
6 Lembar Observasi Prasiklus	187
7 Kisi-Kisi Kemampuan Berpikir Kritis Sebelum Validasi	188
8 Hasil Validasi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis	203
9 Kisi-Kisi Kemampuan Berpikir Kritis Setelah Validasi	204
10 Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis	221
11 Pedoman Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis	227
12 Analisa Hasil <i>Tryout</i> Kemampuan Berpikir Kritis	228
13 Analisa Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I	232
14 Analisa Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siklus II	233
15 Kisi-Kisi Aspek Pengetahuan Siklus I Sebelum Validasi	234
16 Perhitungan Validasi Instrumen Aspek Pengetahuan	243
17 Kisi-Kisi Aspek Pengetahuan Siklus I Setelah Validasi	244
18 Instrumen <i>Tryout</i> Aspek Pengetahuan Siklus I	253
19 Lembar Jawab dan Kunci Jawaban <i>Tryout</i> Aspek Pengetahuan Siklus I	257
20 Hasil <i>Tryout</i> Instrumen Aspek Pengetahuan Siklus I	258
21 Kisi-Kisi Instrumen Aspek Pengetahuan Siklus I	262
22 Instrumen Aspek Pengetahuan Siklus I	269
23 Lembar Jawab dan Kunci Jawaban Aspek Pengetahuan Siklus I	272
24 Analisa Hasil Aspek Pengetahuan Siklus I	273
25 Kisi-Kisi Aspek Pengetahuan Siklus II Sebelum Validasi	274
26 Kisi-Kisi Aspek Pengetahuan Siklus II Setelah Validasi	279
27 Perhitungan Validasi Instrumen Aspek Pengetahuan Siklus II	284
28 Instrumen <i>Tryout</i> Aspek Pengetahuan Siklus II	285

29 Lembar Jawab dan Kunci Jawaban <i>Tryout</i> Aspek Pengetahuan Siklus II	287
30 Hasil <i>Tryout</i> Instrumen Aspek Pengetahuan Siklus II	288
31 Kisi-Kisi Aspek Pengetahuan Siklus II	291
32 Instrumen Aspek Pengetahuan Siklus II	296
33 Lembar Jawab dan Kunci Jawaban Aspek Pengetahuan Siklus II	298
34 Analisa Hasil Aspek Pengetahuan Siklus II	299
35 Kisi-Kisi Angket Aspek Sikap	300
36 Perhitungan Validasi Instrumen Angket Sikap	305
37 Instrumen <i>Tryout</i> Penilaian Aspek Sikap	306
38 Pedoman Penilaian <i>Tryout</i> Aspek Sikap	309
39 Hasil Analisis <i>Tryout</i> Angket Aspek Sikap	312
40 Instrumen Penilaian Aspek Sikap	314
41 Pedoman Penilaian Aspek Sikap	317
42 Hasil Penilaian Aspek Sikap	320
43 Indikator Instrumen Observasi Sikap	321
44 Lembar Observasi Sikap Siswa	324
45 Hasil Observasi Sikap Siswa	327
46 Instrumen Wawancara Sikap Siswa	328
47 Hasil Penilaian Aspek Sikap Siklus I	332
48 Hasil Penilaian Aspek Sikap Siklus II	333
49 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Aspek Keterampilan Peta Konsep	334
50 Perhitungan Validasi Aspek Keterampilan Peta Konsep	335
51 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Aspek Keterampilan Mengolah dan Menganalisis Data	336
52 Perhitungan Validasi Aspek Keterampilan Mengolah dan Menganalisis Data ...	
337 53 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Aspek Keterampilan Pembuatan Soal Jawab ..	338
54 Perhitungan Validasi Aspek Keterampilan Pembuatan Soal Jawab	339
55 Hasil Penilaian Aspek Keterampilan	340
56 Daftar Nilai Stoikiometri Tahun Ajaran 2014/2015	341
57 Daftar Kelompok Kimia Kelas X MIA 2 Siklus I	342
58 Daftar Kelompok Kimia Kelas X MIA 2 Siklus II	343

59Daftar Nilai UAS X MIA 2 Semester 1 Tahun Pelajaran 2015/2016	344
60Dokumentasi	345
61Perijinan	347